

X0 (ŽLUTOZELENÝ)



▲ Bez filtru

◀ S filtrem X0

Filtr používaný hlavně v černobílé fotografii. Žlutozelený filtr X0 je účinný filtr při fotografování portrétů v exteriéru, protože červená je interpretována tmavší, zatímco zelená se zobrazuje světlejší. Filtr je velmi vhodný pro korigování tónů pleťové barvy a povrchových nedostatků lidské pleti.

X1 (ZELENÝ)



▲ Bez filtru

◀ S filtrem X1

Filtr používaný hlavně v černobílé fotografii. X1 je vysoce účinný při fotografování portrétů při osvětlení wolframovou žárovkou.

STAR-4 • STAR-6 • STAR-8

Dodává efekt paprskovité hvězdy



▲ S filtrem STAR-4



▲ S filtrem STAR-6



▲ Bez filtru

◀ S filtrem STAR-8

Filtr STAR-4 dodává fotografiím efekt čtyřpaprskovité hvězdy na jasných, bodově osvětlených nebo lesklých místech. STAR-6 šestipaprskovitá hvězda. Star-8 osmipaprskovitá hvězda.

ND (NEUTRAL DENSITY) X2 X4 X8

Pro použití pomalého času nebo menšího clonového čísla



▲ S filtrem ND X8



▲ S filtrem ND X4



▲ S filtrem ND X2



▲ Bez filtru

ND filtry jsou fotografy často opomíjeni. Mají však několik použití a nabízejí možnost získat nedostižné výsledky. ND filtry jsou šedé, barevně neutrální filtry, které redukuje množství světla dopadajícího na film nebo čip kamery. Nijak neovlivňují barevné vyvážení fotografovaného obrazu. Jejich čtyři základní použití jsou:

- 1) Dovolují použít pomalý čas závěrky zvláště u vysoce citlivých filmů, což umožňuje zaznamenat např. pohyb vodopádů, aut, mořských vln atd.
- 2) Zmenšení hloubky ostrosti tím, že použití šedého filtru umožní více odclonit objektiv a dosáhnout oddělení fotografovaného objektu od pozadí.
- 3) Snížení efektivní citlivosti filmu (např. ISO 400, 800). Použití šedých filtrů v tomto případě umožňuje použít vysoce citlivé filmy za slunečného počasí.
- 4) Při použití video kamer v situacích kdy hrozí přeexpozice, jako např. záběry na sněhu, u moře, na ostrém slunci atd.

ND X400

Vymazání pohybujících se předmětů



▲ S filtrem ND X400

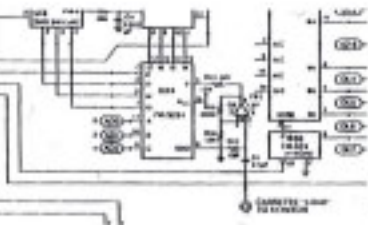
Bez filtru



Velmi intenzivní neutrální šedý filtr se silným efektem. Redukuje intenzitu světla o 9 clonových čísel na méně než 1/500 původní intenzity. Dovoluje bezpečné fotografování extrémních světelných zdrojů, jako např. zatmění slunce. Filtr vhodný pro vymazání pohybujících se předmětů na frekventovaných místech ze záběru. Dovoluje používat velmi dlouhé časy závěrky za denního světla.

INFRARED

(R72, RM90)



▲ S filtrem R72

▲ S filtrem RM90



▲ Bez filtru

▲ Bez filtru

Filtry používané v infračervené fotografii. Filmy pro infračervenou fotografii jsou mimo jiné také citlivé na ultrafialové záření a záření kratších vlnových délek viditelného spektra, proto je nutné odfiltrout všechny tyto vlnové délky kromě infračervené oblasti. R72 propouští pouze infračervené záření o vlnové délce 720 nm a delší; filtr RM90 propouští pouze infračervené záření o vlnové délce 900 nm a vyšší. Tyto filtry se používají pro vědecké účely, v kriminalistice, lékařství atd. Pro změnu kontrastu barevného efektu je možné ve výtvarné infračervené fotografii použít i následující filtry: žlutý K2, oranžový G, červený 25A a další.

FOG FILTR

Efekt zamlžení



▲ Bez filtru

◀ S FOG filtrem

Dodává fotografii lehce zamlžený efekt. Vyrábí se ve dvou provedeních FOG A a FOG B. Účinek filtru FOG B je silnější. Oba filtry mohou být použity současně. Výsledkem je efekt podobný husté mlze. Výsledný efekt filtrů se může měnit v závislosti na použité cloně. Velké zaclonění objektivu snižuje výsledný efekt filtru.

DIFUSER • DUTO

Efekt změkčení soft-focus



▲ S filtrem DIFUSER



▲ S filtrem DUTO

Diffuser a Duto jsou difuzní typy filtrů. Změkčující efekt soft-focus u filtru Diffuser je způsoben nepravidelnými nerovnostmi na povrchu filtru. Filtr Duto má husté, jemné vrypy ve tvaru soustředných kružnic. Střed obrazu zůstává u filtru Duto ostrý, zatímco filtr Diffuser poskytuje soft-focus efekt po celé ploše snímku. Oba filtry se využívají v portrétní a komerční fotografii.

SOFTENER A • B

Změkčující filtr soft-focus



▲ S filtrem SOFTENER A



▲ S filtrem SOFTENER B

Filtr, který má po svém povrchu nahodile rozmístěné jakoby kapičky vody. Změkčuje světlo a výsledkem je soft focus efekt. Vytváří zaostřené fotografie s měkkou gradací. Efekt je výrazný na fotografiích s bodovým zdrojem světla. Není zapotřebí žádných barevných ani expozičních korekcí.

GRADUAL COLOR

Dodává dramatické barevné vystupňování



▲ S filtrem GRADUAL BLUE



▲ Bez filtru



Akrylátový filtr zasazený do otočného kroužku s pozvolným barevným přechodem od poloviny ke kraji filtru. Filtr dovoluje zdůraznění popředí/pozadí fotografie. Přejít mezi barevnou a čirou částí filtru je pozvolný, bez ostrého ohraničení i při použití vysokého clonového čísla na objektivu. Dodává se v 7 barevných provedeních: růžová, žlutá, emerald, tabáková, modrá, purpurová a šedá.

CLOSE-UP (PŘEDSÁDKOVÉ ČOČKY)

Svět nových tvůrčích možností



▲ S čočkou AC+5



▲ S čočkou AC+4



▲ S čočkou AC+1



▲ S čočkou AC+2



▲ Bez předsádkové čočky

Předsádkové čočky pro makro fotografii se vyrábějí o síle +1, +2, +3, +4 a +5 dioptrií. Při použití předsádkových čoček je malá hloubka ostrosti, použijte proto pokud možno nejvyšší clonu. Předsádkové čočky vám objeví nový svět tvůrčí fotografie.



MAKRO PŘEDSÁDKOVÁ ČOČKA

Objevte svět makrofotografie



▲ S Makro
předsádkovou čočkou

Bez filtru ▶



Čočka složená ze dvou prvků o síle +10 dioptrií s výborným rozlišením dovoluje zostření na vzdálenost cca 10 cm. Tato Super Makro předsádková čočka je vhodná pro fotografování hmyzu, rostlin a jiných malých objektů. Při použití objektivu f/50 mm (formát 35 mm) je zvětšení cca 1:2 tedy přibližně ekvivalent teleobjektivu f/100 mm. Při fotografování se doporučuje použít pokud možno co nejvyšší clonu pro získání maximální hloubky ostrosti.

ČIŠTĚNÍ FILTRU

S filtry zacházejte vždy opatrně a udržujte je v co nejčistším stavu. Jedná se o velmi jemné a precizní výrobky. Filtry čistěte opatrně za použití hadříku určeného pro čištění optiky a objektivů jako je např. hadřík z mikrovláken HOYA Hi-Tech Microfibre nebo použitím měkkého bavlněného hadříku. Nikdy nepoužívejte chemikálie ani roztoky určené pro čištění objektivů, protože byste poškodily povrchovou úpravu filtru. Pokud se na filtru vyskytne těžko odstranitelná nečistota použijte čistou vodu a jemný bavlněný hadřík.



Fotografie je celá o světle a o barvách. Převedení a zaznamenání barvy na film tak jak ji vidí naše oko může být často komplikované. Pokud jste se pokoušeli na sebe našroubovat filtr 81A a jakýkoliv polarizační filtr, potýkali jste se vždy u širokoúhlých a ultra širokoúhlých objektivů s problémem vinětače, zvláště pak při použití malé clony. Už Nikdy Víc! Je tady **Moose Filtr**, funguje na každém objektivu (ultra širokoúhlé i teleobjektivy) a NEVINĚTUJE bez ohledu na použitou clonu!

Moose filtr, zasazený do tenkého kroužku, je kombinace cirkulárně polarizačního filtru a filtru 81A (vyrábí firma Hoya). Proč by jste měli chtít takovou kombinaci? Já si myslím, že filtr 81A je základní filtr ne jen pro vyčištění barev tím, že je převádí zpět na 5500 °K, teplotu chromatičnosti našich filmů, ale také dodává našim fotografiím teplý tón a činí je tak psychologicky „teplé a měkčí“. Polarizační filtr patří také mezi základní filtry. Je velmi často používaný k odstranění reflexů modré oblohy. Pokud nepoužijeme polarizační filtr budou se objekty na našich fotografiích koupat v záplavě modrého inkoustu. Kombinace těchto dvou filtrů do jednoho je dynamická, převádí život na fotografiích na barvy, které mu propůjčují naše smysly, ale film potřebuje určitým způsobem sdělit co vidíme.

S tisíci uživateli **Moose filtrů** po celém světě dostávám szále více e-pošty s dotazy, jak přesně používat tento filtr, nebo správněji, jak používat polarizační filtr. Dovolte mi vysvětlit jakým způsobem používám polarizační filtr, abyste mohli lépe pochopit a používat tento důležitý nástroj.

Polarizační filtr je nástroj k odstranění reflexů ne k vytvoření modré oblohy! Ve starých katalogích Nikonu demonstrovali účinek polarizačního filtru na fotografiích výkladní skříně bez použití filtru se všemi odrazy ve skle a na vedlejším snímku s použitím filtru bez odrazů. Nejčastějším reflexem světla, který se fotografové zvěře a přírody snaží odstranit je modrá z oblohy, kterou naše fotografované objekty odrážejí. Zatímco naše oči tuto modrou nevnímají, buďte si jisti, že film ano! Tento modrý inkoust pozměňuje barvy, které chceme zachytit na záběru, a to je důvod proč potřebujeme polarizační filtr.

Dobře když nevidíme modrou, jak poznáme, že jsme ji použitím polarizačního filtru odstranili? Co dělám já osobně, když používám polarizační filtr je, že se dívám po zemi a snažím se najít něco hnědého jako je bláto. Potom otáčím filtrem až je hnědá barva sytá, čokoládová „moose hnědá“. Potom vím, že jsem ze záběru odstranil modrou. Nikdy se nedívám na oblohu a neotáčím polarizačním filtrem až je obloha modrá. A pokud jste správným způsobem odstranili modré reflexe, nemusí vždy obloha ztmavnout. Jestliže mám na svém teleobjektivu polarizační filtr „drop-in Nikon, dívám se prostě na fotografovaný předmět a otáčím filtrem až je předmět modrý. Nikdy nepoužívám polarizační filtr při foto-

grafování ptactva, jen při fotografování savců, protože tam je možné vždycky najít hnědou jako vizuální vodítko, že polarizace je účinná.

Funkce polarizačního filtru je věc fyziky, to znamená, že bude fungovat pouze na površích, které svírají s pomyslnou rovinou filmu úhel 90° . Jestliže budeme fotografovat např. louku, ne každé stéblo bude v úhlu 90° k rovině filmu, takže ne celá plocha trávy bude polarizována. Stejný problém je při fotografování kopce porostlého osikami v barvách podzimu. Do jaké míry zpolarizujete světlo při fotografování je za takovýchto podmínek věc citu každého z vás. Vy jste fotograf s viděním, podělte se s námi!

Když používáte polarizační filtr u moderních kamer s TTL měřením, není třeba se starat o kompenzaci expozice. Já osobně nastavuji korekci $+1/3$ kdykoliv používám polarizační filtr, ne proto, že by se zbláznily senzory měřící světlo, ale prostě proto, že se mi to tak osobně líbí. Chci po polarizačním filtru aby vyčistil modré reflexe, ale nechci polarizovaný pohled na mé obrázky. To je důvod proč nastavuji korekci $+1/3$.

Při fotografování s polarizačním filtrem nepoužívám z mnoha důvodů sluneční clonu. Zcela jasný důvod je, že mi překáží při otáčení s filtrem. Také proto, že jsem již dávno přestal používat sluneční clony a naučil jsem se dívat na přední čočku mého objektivu a když na ni dopadnou paprsky slunce použiji prostě svou ruku, abych zastínil přední čočku. Je to prostě o jednu věc méně, kterou s sebou nemusím do terénu nosit.

Obdrželi jsme na stovky nadšených a pochvalných reakcí na **Moose filtr** a na to, jak velký rozdíl ve výsledku dokáže polarizační filtr udělat. Jsme velice šťastní, že jsme mohli přijít s výrobkem, který přináší fotografům více radosti z fotografování, ale jde dál za tuto hranici. Mezitím doufám, že tento malý tip vám pomůže vydat kousek tajemství fotografií a lépe využít váš polarizační filtr!

B. Moose Peterson

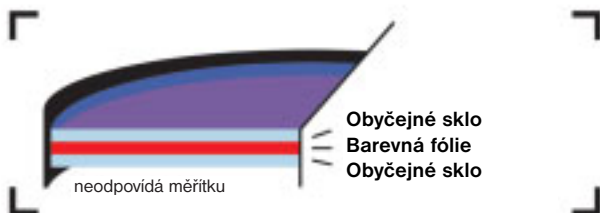


V Š E C H N Ý F I L T R Y



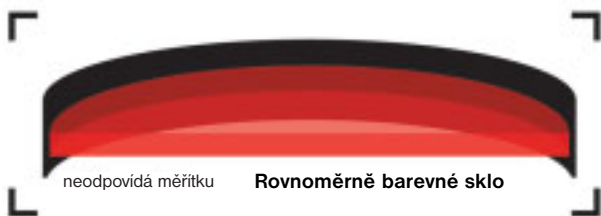
Jak vyrábí filtry jiní velcí výrobci

Představte si sendvič z tenké vrstvy fólie nebo dokonce z barveného tmelu mezi dvěma obyčejnými skly, které je podobné sklu v okenních tabulkách. Tak to je způsob, jakým jsou vyráběny některé fotografické filtry. Takové filtry jsou laciné na výrobu, ale velmi nekvalitní pro použití ve fotografii z několika důvodů:



1. Vlivem různé roztažnosti materiálů může časem dojít k delaminaci, tedy k oddělení jednotlivých vrstev materiálů. To se projeví vznikem bublin, odloupenutím a odbarvením fólie. Filtr je tak nepoužitelný.
2. Barevnost gelu se může během krátkého časového období měnit nebo úplně vyblednout. Filtr tak ztratí své vlastnosti.
3. Pokud nejsou jednotlivé plochy a vrstvy filtru dokonale rovinné a rovnoběžné vzniká tím vada, vlastní ohnisko filtru, která snižuje optické vlastnosti filtru. Filtry musí být bez vlastní ohniskové vzdálenosti.

Jak Hoya vyrábí sklo pro filtry



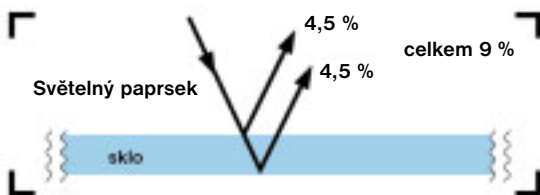
Hoya používá při výrobě svých filtrů rovnoměrně barvené sklo pomocí různých plnidel a přísad jako je např. zlato a další chemické sloučeniny. Maximální homogenitu směsí používaných pro tavbu optického skla Hoya zabezpečuje používáním automatického V-homogenizátoru. Tím je zaručeno, že sklo filtrů Hoya je vždy rovnoměrně vybarvené. Nedochozí k barevným posunům, nerovnoměrnostem v zabarvení, vyblednutí nebo delaminaci. Plochy filtru se leští, aby se dosáhlo dokonale rovného povrchu.

N E S J O U S T E J N Ě !

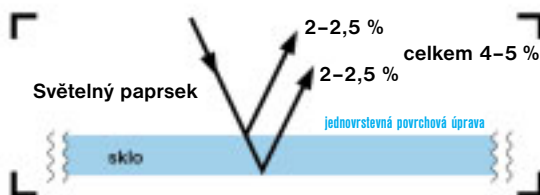


Povrchová úprava a vícevrstevná povrchová úprava filtrů, rozdíl v kvalitě.

Hoya vyrábí ucelenou řadu filtrů od standardních po filtry mnohavrstevné. Standardní filtry Hoya se liší od filtrů označovaných ostatními výrobci jako standardní v povrchové úpravě. Standardní filtry Hoya mají jednu antireflexní vrstvu nanesenou na každé straně filtru. Mnoho výrobců nabízí jako standardní provedení filtry bez povrchové antireflexní úpravy. Plocha filtru bez antireflexní úpravy může odrážet až 10% dopadajícího světla. Nedostatečná povrchová úprava filtru zvyšuje riziko vzniku odlesků a zdvojení obrazu.



Jednovrstevná povrchová úprava Hoya snižuje reflexi přibližně z 10 % na 4-5 %.



S cílem nabídnout fotografům vysokou profesionální kvalitu nabízí Hoya sérii filtrů HMC s vícenásobnou antireflexní povrchovou úpravou. Po obou stranách filtrů HMC jsou aplikovány 3 antireflexní vrstvy, které snižují povrchové reflexe na 1-2 %. Výsledkem je průměrná propustnost světla přes 98-99 % poskytující ostrý a kontrastní obraz s brilantními a vyváženými barvami. Filtry HOYA HMC jsou doporučovány pro zvýšení výkonu současných objektivů. Tyto antireflexní vrstvy se napařují na plochy filtru při teplotách okolo 1500 °C.



Dejte si pozor!

Někteří výrobci proklamují filtry s mnohavrstevnou povrchovou úpravou. Ta je však aplikována pouze na přední ploše filtru a ne na obou plochách, jako je tomu u filtrů Hoya. Některé filtry mají vrstvy nanášené zastudena, ty se pak snadno setrou.



Nejlepší z nejlepších

V roce 1996 představila Hoya filtry Skylight (1B), UV (0) a Pol. Cir zasazené do tenké obroučky s povrchovou úpravou Super Multi-coated. Filtry s vícevrstevnou povrchovou úpravou Super Multicoated jsou opatřeny z každé strany 6 antireflexními vrstvami. Poslední, šestá vrstva je ochranná. Tyto jedinečné filtry nabízejí převratný výkon v propustnosti světla a ve vyváženosti barev. Díky unikátní 12vrstevné povrchové úpravě Super Multi-coating je u filtrů Super HMC Skylight 1B a UV (0) dosaženo vynikající



propustnosti světla 99,7 %! Použitím technologie SUPER MULTI COATING jsou povrchové reflexe redukovány téměř na nulovou hodnotu a ve spojení s vysokou propustností světla vám filtry série HMC SUPER umožní úplné využití vašeho objektivu bez jakýchkoli kompromisů při minimálním clonovém čísle. Výjimkou je tenký kruhově polarizační filtr této série, který má na zadní straně 7 vrstevnou povrchovou úpravu Super Multi-coating. Pro dosažení perfektní polarizace světla s neutrální vyvážeností barev je použit velmi tenký film vyrobený pomocí nejmodernějších technologických postupů. Cirkulárně polarizační filtr je zasazen do objímky vysoké 5 mm bez závitů na přední straně.

Obroučky

Hoya je přesvědčena, že velmi důležitou součástí filtru je obroučka, do které je filtr zasazený. Hoya používá pro své filtry hliníkové obroučky. Dáváme přednost hliníku před ostatními materiály protože hliník je dostatečně pevný a vydrží roky používání. Někdo říká, že nejlepší materiál pro filtrové obroučky je mosaz. Hoya zastává jiný názor. Mosaz je mnohem méně poddajná než hliník nebo jiné materiály, které se dnes používají. To znamená, že v případě nárazu do objektivu mosaz přenese téměř celou sílu nárazu na tubusy a mechanické části objektivu.



Z Ř E J M Ý !



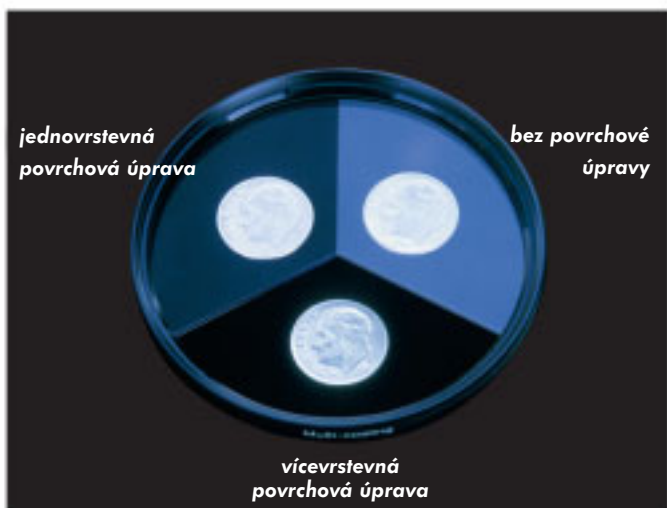
Hliníkový kroužek určitou část nárazu pohltí prohnutím kroužku případně se za určité situace sklo filtru odštípne nebo praskne. To je to, co by filtr měl udělat, aby mechanicky chránil objektiv. Nahrazení filtru je vždy šetrnější záležitost než výměna nebo oprava objektivu.

Hodnota vícevrstevných filtrů Hoya Multi-coated

Světelné, profesionální objektivy jsou velmi drahé. Všichni fotografové chtějí mít pokud možno nejsvětelnější objektiv s nejlepším optickým výkonem ve vztahu ke své finanční investici.

Zákazník zaplatí za objektiv 80–200 mm f/2,8 minimálně okolo 17 000 Kč. Na ochranu této investice si koupí laciný filtr bez povrchové úpravy. Reflexe takového filtru se pohybuje někde okolo 10 %. Tento filtr tedy snižuje optický výkon objektivu o 10 %, protože odražené světlo od plochy filtru dále k objektivu nepronikne. Jinými slovy, z vysoce světelného objektivu vznikne ekvivalent s menší světelností s clonovým číslem okolo f/3,5, tedy objektiv v jiné cenové kategorii. Finanční úspora za laciný filtr nevyváží cenovou ztrátu, která vznikne snížením světelnosti objektivu. Tato krátká úvaha ovšem nepostihuje otázku ztráty kvality ostroty a barevného vyvážení při používání nekvalitních fotografických filtrů.

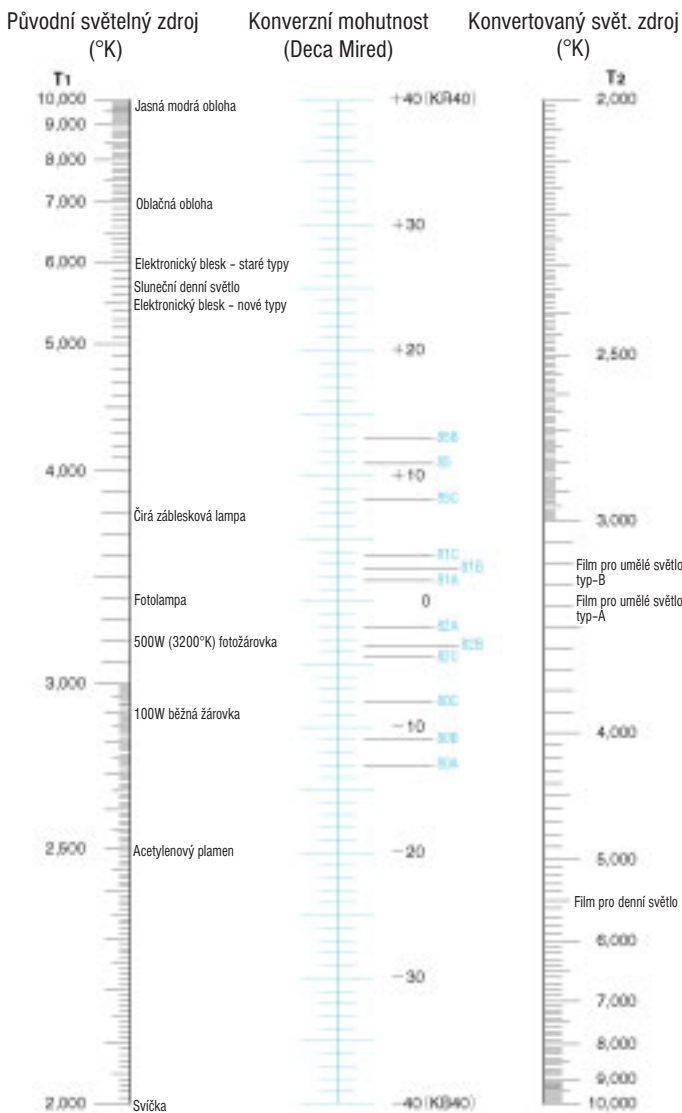
S filtry mnohavrstevnými filtry HOYA získáte bezkonkurenčně špičkovou, profesionální kvalitu.



Jak vybrat správný konverzní nebo korekční filtr

Barevné filmy pro denní světlo jsou většinou vyváženy na teplotu chromatičnosti 5500 °K (denní dopolední 10 h a odpolední 14 h světlo za slunečného počasí) a filmy pro umělé světlo na teplotu chromatičnosti okolo 3200–3400 °K. Při použití barevných filmů za jiných než výše uvedených podmínek, nebo chcete-li při použití jiných světelných zdrojů dojde vždy k většímu či menšímu zkreslení barevného podání. V takových případech musíme použít filtry. Nižší uvedený nomogram vám pomůže při výběru správného korekčního/konverzního filtru. Pro určení vhodného filtru proložte přímkou z bodu stupnice T1 (původní světelný zdroj [°K]) do vámi požadovaného bodu stupnice T2 (konvertovaný/převedený světelný zdroj [°K]). V místě, kde příмка protíná prostřední modrou stupnici konverzních mohutností [deca mired], odečtete označení vhodného převodního filtru.

PŘEVODNÍ NOMOGRAM



FAKTORY FILTRŮ

Filtry absorbují určité množství světla, proto je nutné při jejich použití odpovídajícím způsobem prodloužit expozici, aby se tato ztráta kompenzovala. Hodnota, o kterou se musí prodloužit expozice v případě použití určitého filtru, se nazývá faktor (činitel) filtru. Faktory filtrů pro základní použití jsou vedeny jak v tabulce, tak na průvodním letáku filtru. Faktor filtru se mění v závislosti na podmínkách fotografování. Pro stanovení přesné hodnoty faktoru filtru se musí brát v úvahu kromě vlastností filtru také typ použitého filmu, vlastnosti konkrétního světelného zdroje a barva fotografovaných předmětů. Níže uvedené hodnoty faktorů jsou pouze přibližné.

	Faktor filtra	Faktor
UVB	1	1
IB	1	1
FL	3-4	1 2/3-2
FL-Clear	3-4	1 2/3-2
FL-W	2	1
FL-Dev	2	1
KA	14	1 1/3
KB	2	1
KC	1,9	1
KE	2	1
KB	2,1	1
KC	1,9	1
KA	1,2	1/3
KB	1,4	1/2
KC	1,5	2/3
KA	1,4	1/2

	Faktor filtra	Faktor
KB	1,4	1/2
KIC	1,5	2/3
KIV	2	1
GR	2,5	1 1/3
IRAJR	8	3
IRNYG	25	1 1/3
XIRG	4	2
ND=2	2	1
ND=4	4	2
ND=8	8	3
Inversifler	1,4	1/2
Green Field	2,5	1 1/3
Blue Inversifler	2,5	1 1/3
Portrait	1,15	1/5
Warm	1,4	1/2

VÝROBA FILTRŮ HOYA

Automatický
V-homogenizátor



Lisovací zařízení



Průběžná
chladicí pec

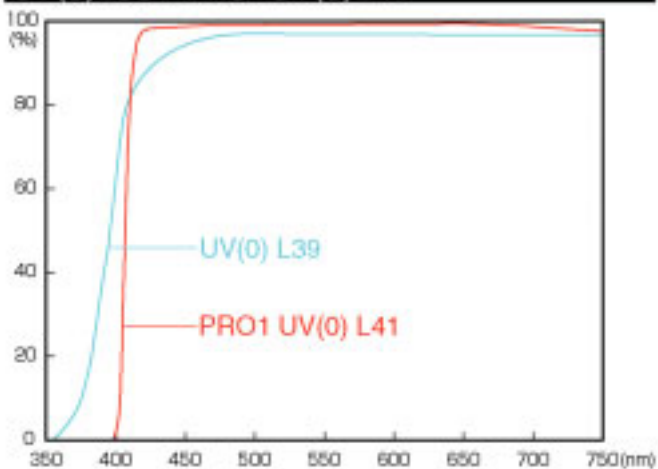


Vysoce rychlostní
lešticí zařízení

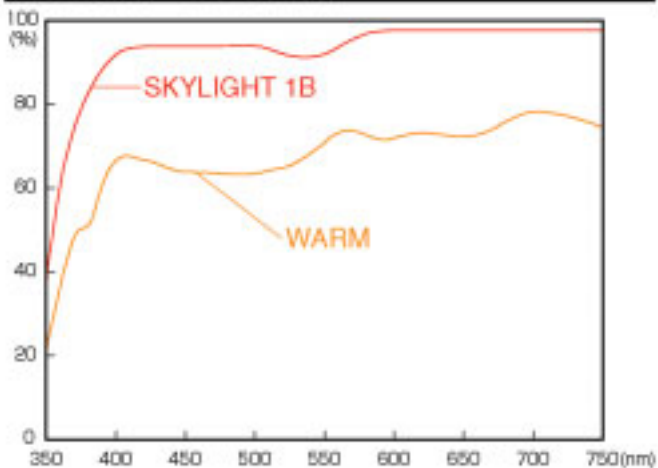


Vakuová odparka

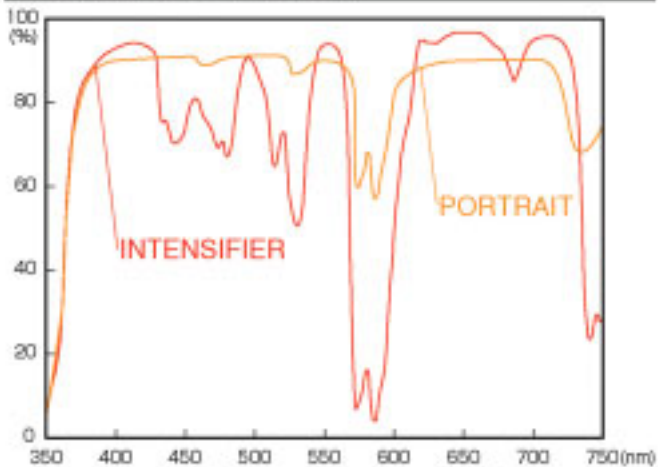
UV(0)L39 / PRO1UV(0)L41



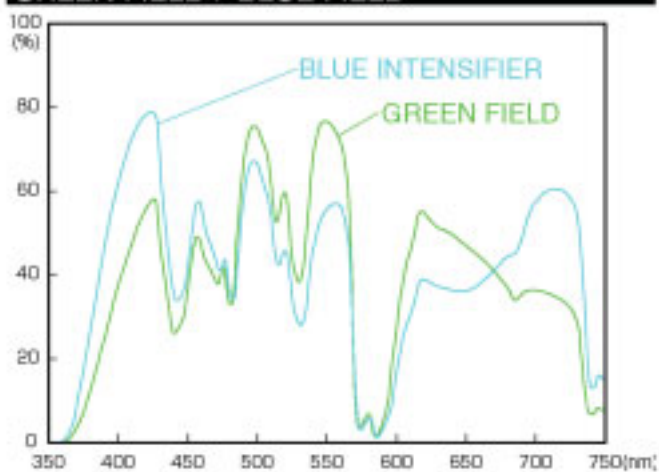
SKYLIGHT 1B / WARM



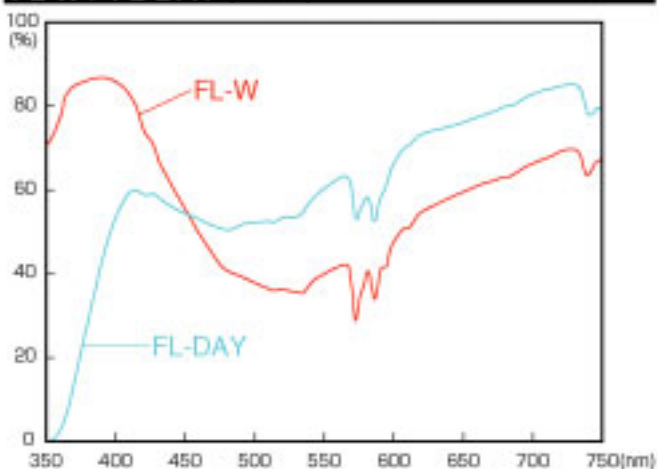
INTENSIFIER / PORTRAIT



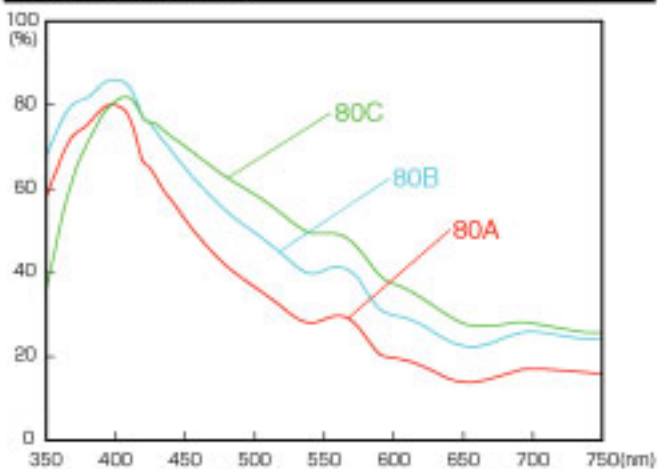
GREEN FIELD / BLUE FIELD



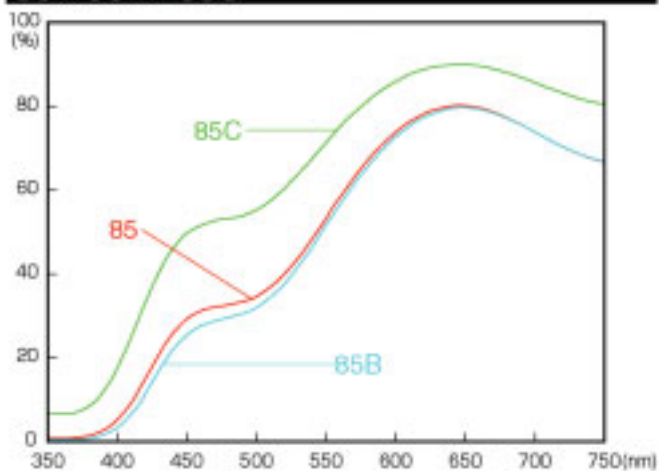
FL-W / FL-DAY



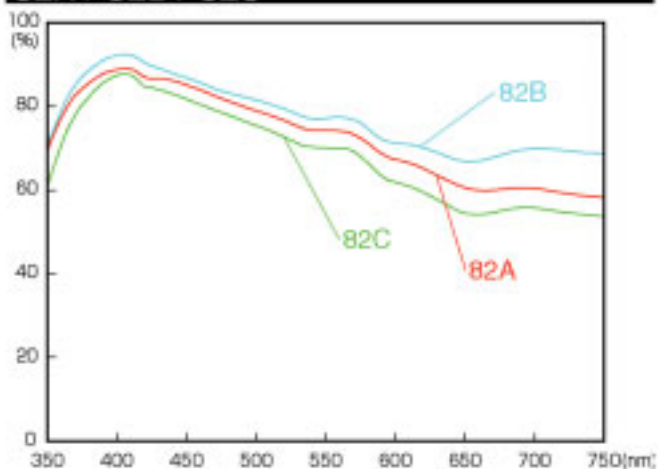
80A / 80B / 80C



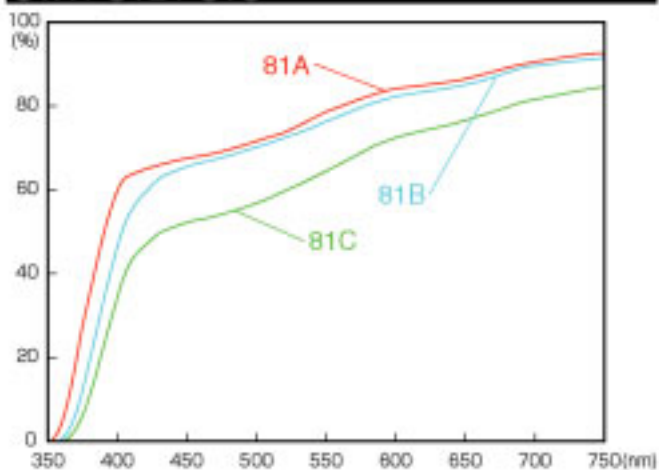
85 / 85B / 85C



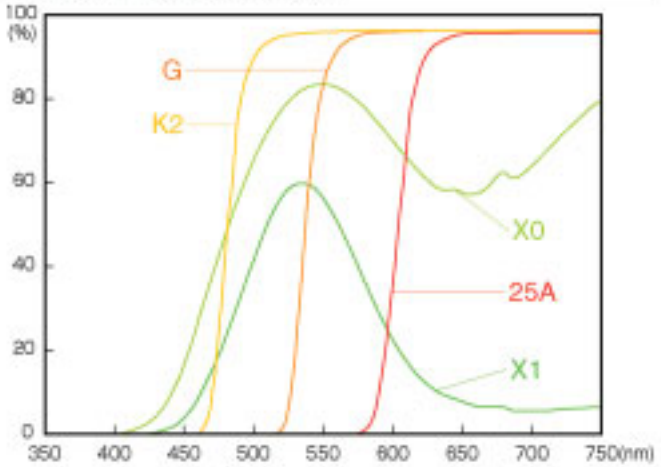
82A / 82B / 82C



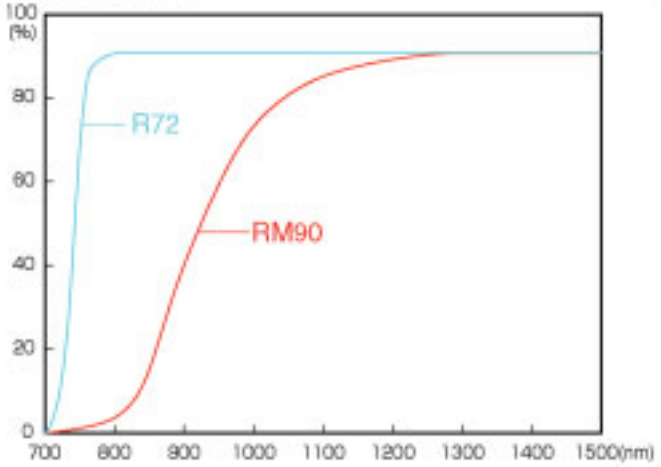
81A / 81B / 81C



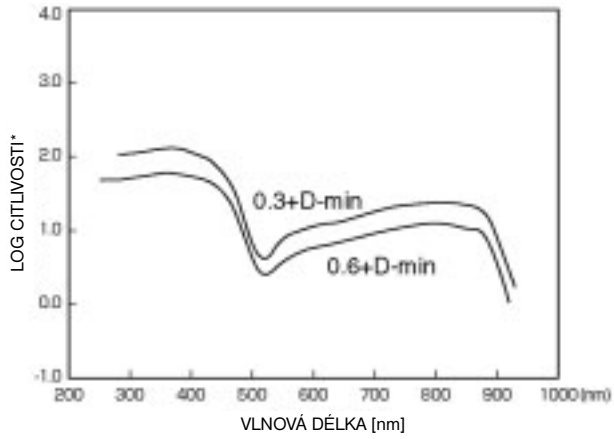
X0 / X1 / G / K2 / 25A



RM90 / R72



Křivky spektrální citlivosti pro KODAK High Speed Infrared Film / HIE a HSI



*Citlivost = převrácená hodnota expozice (ergs/cm²) potřebná pro určitou hodnotu zčernání.

„Kodak“ je registrovaná značka společnosti EASTMAN KODAK Co. U.S.A.

HOYA

F I L T R Y

Důležité informace:

- 1) Pokud používáte barevné efektní filtry jako např. Sepia, Fantasy Color, Dual Color atd. informujte obsluhu laboratoře o použití speciálních barevných filtrů před zpracováním fotografií. Pokud tak neučiníte, minilab nebo jiné zařízení na zpracování fotografií provede automatickou korekci barev a potlačí nebo úplně odstraní požadovaný efekt.
- 2) Některé ultra širokoúhlé objektivy mají konvexní přední čočku. V takových případech se filtr může dotýkat přední čočky a poškodit ji. Pokud jste v takovém případě na pochybách, vložte pro kontrolu malý kousek papíru mezi přední čočku a filtr. Pokud je papír volně pohyblivý nedochází k žádnému kontaktu filtru a čočky objektivu a nehrozí tedy žádné poškození.
- 3) Použití filtrů s ultra širokoúhlými objektivy může v některých případech vést k vinětaci. Pro zamezení vinětace doporučujeme používat filtry ze sérií ULTRA a PRO 1 nebo PL-CIR Super HMC, které mají kroužky vysoké 3 mm resp. 5 mm.

Distributor

EKG s.r.o.

Gočárova 1105, 500 02 Hradec Králové
Česká republika

tel.: 495 538 132, 495 534 577

fax: 495 530 117

e-mail: info@hoya.cz,

www.hoya.cz

www.ekgfoto.cz